

(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 090 756 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.04.2001 Patentblatt 2001/15

(51) Int Cl.7: **B41F 31/02**(21) Anmeldenummer: **99119671.8**(22) Anmeldetag: **05.10.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

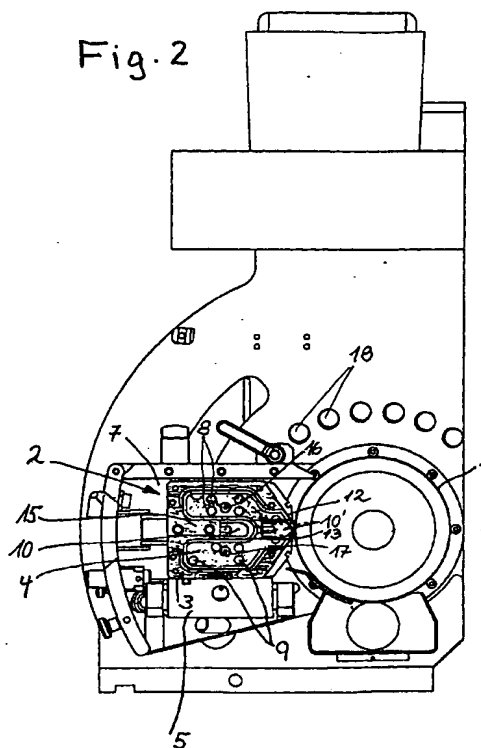
(72) Erfinder: **Arabin, Dieter**
35428 Langgöns-Cleeberg (DE)

(74) Vertreter: **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte,
Siewerdstrasse 95,
Postfach
8050 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **GALLUS FERD. RÜESCH AG**
9016 St. Gallen (CH)

(54) Farbkammerrakel

(57) Die an sich bekannte Farbkammerrakel (2) ist erfindungsgemäss mit einer im Innern der Farbkammer (4) angeordneten, von aussen betätigbaren Verschluss- bzw. Dichtleiste (10) zum Verschliessen der Farbaustrittsöffnung (14) ausgerüstet. Damit lässt sich die Kammerrakel (2) als austauschbare Kassette ausbilden und einsetzen (z.B. bei Farbwechsel). Im Innern der Kammer (4) kann zudem eine Abstreifplatte angeordnet sein, mit welcher Farbreste vor dem Austausch der Kassette weitgehendst von den Kammerlängswänden abgestreift werden können, und/oder welche einen Waschvorgang innerhalb der Kammer unterstützen.

Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Farbkammerrakel für eine Farbauftragswalze einer Druckmaschine, mit einem Rakelkasten mit Farbkammer und zwei sich zu beiden Seiten eines sich über die Länge einer Farbaustrittsöffnung erstreckenden Rakelmessern.

[0002] Die Kammerrakel dienen der Zufuhr und Verteilung der gewünschten Farbe auf die Farbauftragswalze, z.B. die Rasterwalze einer Druckmaschine. Für einen Farbwechsel müssen die fest installierten Kammerrakel umständlich abmontiert werden, was immer auch mit mehr oder weniger grossen Verlusten an Farbe (teilweise teure Produkte) verbunden ist.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, das Anbringen der Kammerrakel zu vereinfachen und deren Konstruktion so zu gestalten, dass bei einem Wechsel möglichst wenig Farbe verloren geht. Die Kammerrakel soll sich insbesondere für Maschinen mit neuen Farbwechselsystemen eignen.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Farbkammerrakel der eingangs definierten Art erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0005] Besondere Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0006] Dank der als Dichtleiste ausgebildeten Verschlussleiste lässt sich der Rakelkasten in Form einer einfach und schnell auswechselbaren Kassette ausbilden, dies ohne Farbverlust und ohne besondere Vorsichtsmassnahmen (nach Lösen der Farbz- und -abführanschlüsse).

[0007] Das Farbzuführsystem lässt sich nach irgendeiner Methode reinigen und für eine neue Farbe bereitstellen. Für den Weiterbetrieb der Druckmaschine ist lediglich noch eine neue Kassette (Kammerrakel) einzusetzen.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels noch etwas näher erläutert.

[0009] Es zeigt:

Fig. 1 einen rein schematischen Aufbau eines Teils einer Druckmaschine mit Farbkammerrakel und anschliessender Rasterwalze, und

Fig. 2 eine ähnliche, jedoch etwas detailliertere Prinzipansicht wie Fig. 1.

[0010] Figur 1 der Zeichnung zeigt einen Ausschnitt aus einer Druckmaschine rein schematisch, wobei neben einer Farbauftragswalze 1 die hier interessierende Farbkammerrakel 2 illustriert ist.

[0011] Der Rakelkasten 3 mit der Farbkammer 4 ist dabei auf einen Träger 5 montiert, welcher in Pfeilrichtung verstellbar ist, um den Andruck der Rakel 2 an die Walze 1 einzustellen. Dies erfolgt über ein Stellglied 6

(z.B. Hydraulik- oder Pneumatikzylinder).

[0012] Die Kammerrakel 2 mit Träger 5 und zugehörigen Komponenten ist auf einer, in einer Vertikalebene verschwenkbaren, Platte 7 montiert, welche erlaubt die Rakel 2 in beliebige Winkelstellungen 2', 2'' bezüglich der Walze 1 zu verschwenken (je nach Art der aufzutragenden Farbe oder noch in der Farbkammer 4 verbleibender Farbmenge, um eine optimale Füllung der "Näpfchen" der Rasterwalze durch Unterstützung durch das Gewicht der Farbe, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Verfahrensgeschwindigkeit, zu erzielen). Die Verschwenkung erfolgt z.B. über das Stellglied 6'.

[0013] Die Farbe selbst wird über Zu- bzw. Abführanschlüsse, z.B. 8 bzw. 9 (Fig. 2) in die Farbkammer 4 geführt (aus nicht dargestellten Farbgefässen).

[0014] Weiter ist aus Fig. 1 das Kernstück der vorliegenden Erfindung, nämlich die Dichtleiste 10, ersichtlich, welche über ein Stellglied 11 aus einer Nichtbetriebsstellung nach rechts in eine Stellung verschoben werden kann, in welcher die Dichtleiste 10 gegen die Innenseite der Ränder der Rakelmesser 12, 13 gedrückt werden kann. Dadurch wird es möglich, die Farbaustrittsöffnung 14 des Rakelkastens dicht zu verschliessen. Die Farbaustrittsöffnung ist durch einen sich über die ganze Breite der Rakel erstreckenden Spalt gebildet.

[0015] Dank der Möglichkeit des Verschliessens der Austrittsöffnung 14, kann der Rakelkasten 3 als Kassette ausgebildet und montiert sein, was bei Farbwechsel einen raschen Austausch erlaubt (nach Lösen und Verschliessen der Farbz- und -abführanschlüsse).

[0016] Zumindest die wirksame Oberfläche der Dichtleiste 10 besteht aus elastomerem Material. Der Querschnitt der Leiste kann z.B. rechteckig oder kreisförmig oder eine Kombination sein.

[0017] Fig. 2 der Zeichnung zeigt eine weitere, etwas detailliertere Prinzipansicht der erfindungsgemässen Konstruktion. Es werden für gleiche Teile dieselben Ueberweisungsziffern wie bei Fig. 1 benutzt.

[0018] Die Kammerrakel 2 ist auf einem Träger 5 und einer vertikal um die Walzenachse verschwenkbaren Platte 7 als auswechselbare Kassette montiert und wird mit vorbestimmter Kraft gegen die Walze 1 (Rasterwalze) gehalten. Ueber Anschlüsse 8 bzw. 9 wird der Rakelkammer 4 Farbe zu- bzw. abgeführt. Beim gezeigten Beispiel weist die Kammer 4 einen Querschnitt in Form eines liegenden U auf, bedingt durch einen in die Kammer 4 ragenden Träger 15 für eine Dichtleiste 10, welche aus der inaktiven Stellung (links) nach rechts in die aktive Verschliess-Stellung 10' verschoben werden kann. In dieser Stellung liegt die Dichtleiste 10' dichtend gegen die Innenseite der Rakelmesser 12, 13 an und verschliesst dabei die sich über die ganze Breite des Rakelkastens 3 erstreckende Farbaustrittsöffnung 14. Bei so verschlossener Oeffnung 14 kann die Kassette entnommen werden, ohne das Risiko eines unerwünschten Farbaustritts.

[0019] Im Innenraum der Farbkammer 4 ist zudem ei-

ne Farbabstreifplatte angeordnet, deren Form dem Querschnitt der Kammer 4 bei zurückgezogener Dichtleiste 10 entspricht. Normalerweise liegt die Abstreifplatte gegen die Innenseite der Kammerseitenwand (Stirnwand) an, welche der Seitenwand gegenüber liegt, in welcher die Anschlüsse 8, 9 vorgesehen sind.

[0020] Die Abstreifplatte ist auf Führungsstangen 16, 17 geführt, von der einen Kammerwand zur anderen verschiebbar, und streift dabei an den Längswänden der Kammer haftende Farbe ab, um diese in die Zu- bzw. Abführleitungen zurückzudrängen (Kammervorreinigung), bevor die Kassette einem Waschvorgang in der Maschine selbst ausgesetzt oder ausgetauscht wird. Für einen Farbwechsel wird das Zu- bzw. Ableitungssystem separat gereinigt.

[0021] Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist die manuelle Verschwenkbarkeit der Trägerplatte 7 gezeigt. In der gewünschten Winkelstellung lässt sich die Trägerkonstruktion in Arretierungen 18 blockieren (beim gezeigten Beispiel: Verschwenkmöglichkeit bis 90°).

Patentansprüche

1. Farbkammerrakel für eine Farbauftragswalze einer Druckmaschine, mit einem Rakelkasten mit Farbkammer und zwei sich zu beiden Seiten eines sich über die Länge einer Farbaustrittsöffnung erstreckenden Rakelmessern, dadurch gekennzeichnet, dass der Rakelkasten als auswechselbare Kassette ausgebildet ist, wobei im Innenraum der Farbkammer eine von aussen betätigbare Dichtleiste angeordnet ist, welche aus einer zurückgezogenen, die Farbaustrittsöffnung freilassenden ersten Stellung in eine zweite Stellung verschiebbar ist, in welcher die Dichtleiste dichtend gegen die inneren Randflächen der Rakelmesser anliegt und dabei die Farbaustrittsöffnung verschliesst, damit die Kassette nach Verschliessen der Farbu- und -abführanschlüsse ausgetauscht werden kann.
2. Farbkammerrakel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtleiste einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist.
3. Farbkammerrakel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtleiste als Zylinder ausgebildet ist, dessen Durchmesser grösser ist als die Spaltbreite der Farbaustrittsöffnung.
4. Farbkammerrakel nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die wirksame Oberfläche der Dichtleiste aus elastomerem Material besteht.
5. Farbkammerrakel nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtleiste mit einem manuellen oder motorischen Antrieb ver-

stellbar ist.

6. Farbkammerrakel nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Farbkammer über die ganze Länge einen gleichen Innenquerschnitt aufweist und eine, diesem Querschnitt bei vollständig zurückgezogener Dichtleiste, entsprechende Abstreifplatte vorgesehen ist, welche im Normalbetrieb gegen eine Kammerstirnwand anliegt und bei zurückgezogener Dichtleiste über die Kammerlänge manuell oder motorisch verschiebbar ist, um an den Längswänden und der Dichtleiste anhaftende Farbe abzustreifen und aus der Kammer zu drücken und/oder einen Waschvorgang innerhalb der Kammer zu unterstützen.
7. Farbkammerrakel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstreifplatte an Längsführungen, z.B. Führungsstangen geführt ist.
8. Druckmaschine mit einer Farbkammerrakel nach einem der Ansprüche 1 - 7 und einer Farbauftragswalze, mit einer Halterung, um die Kammerrakel in einer vorbestimmten Stellung zur Farbauftragswalze zu halten und an letztere anzudrücken, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung eine Tragkonstruktion mit in einer Vertikalebene um die Achse der Farbauftragswalze verschwenkbarer Tragplatte aufweist, um zusammen mit der eingesetzten Kammerrakel in verschiedene Winkelstellungen bezüglich der Farbauftragswalze eingestellt zu werden.

Fig. 1

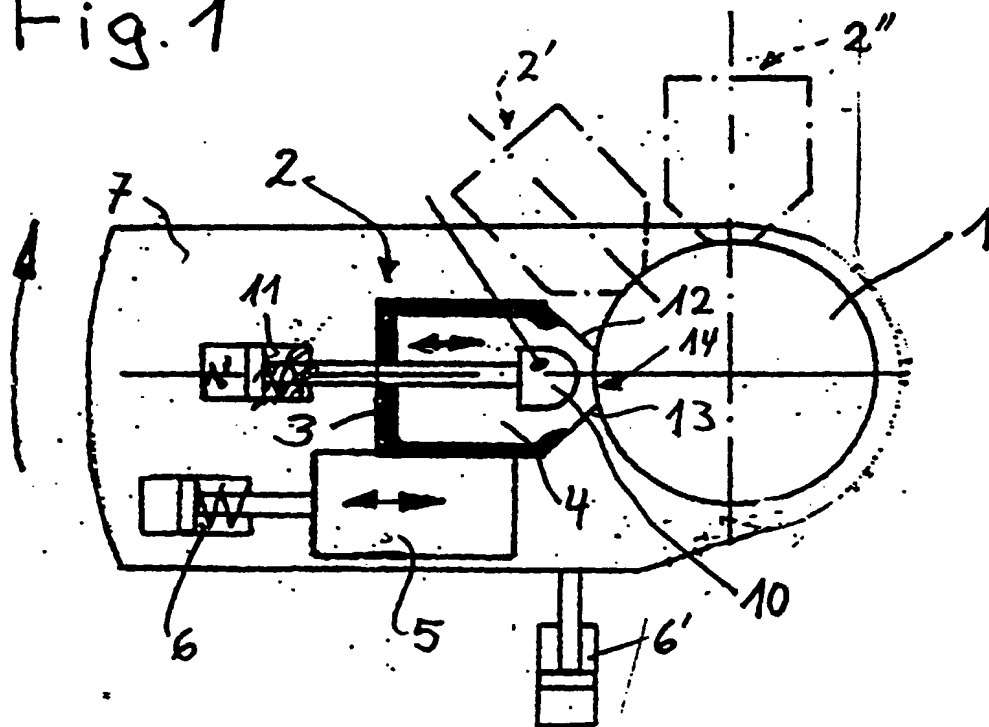
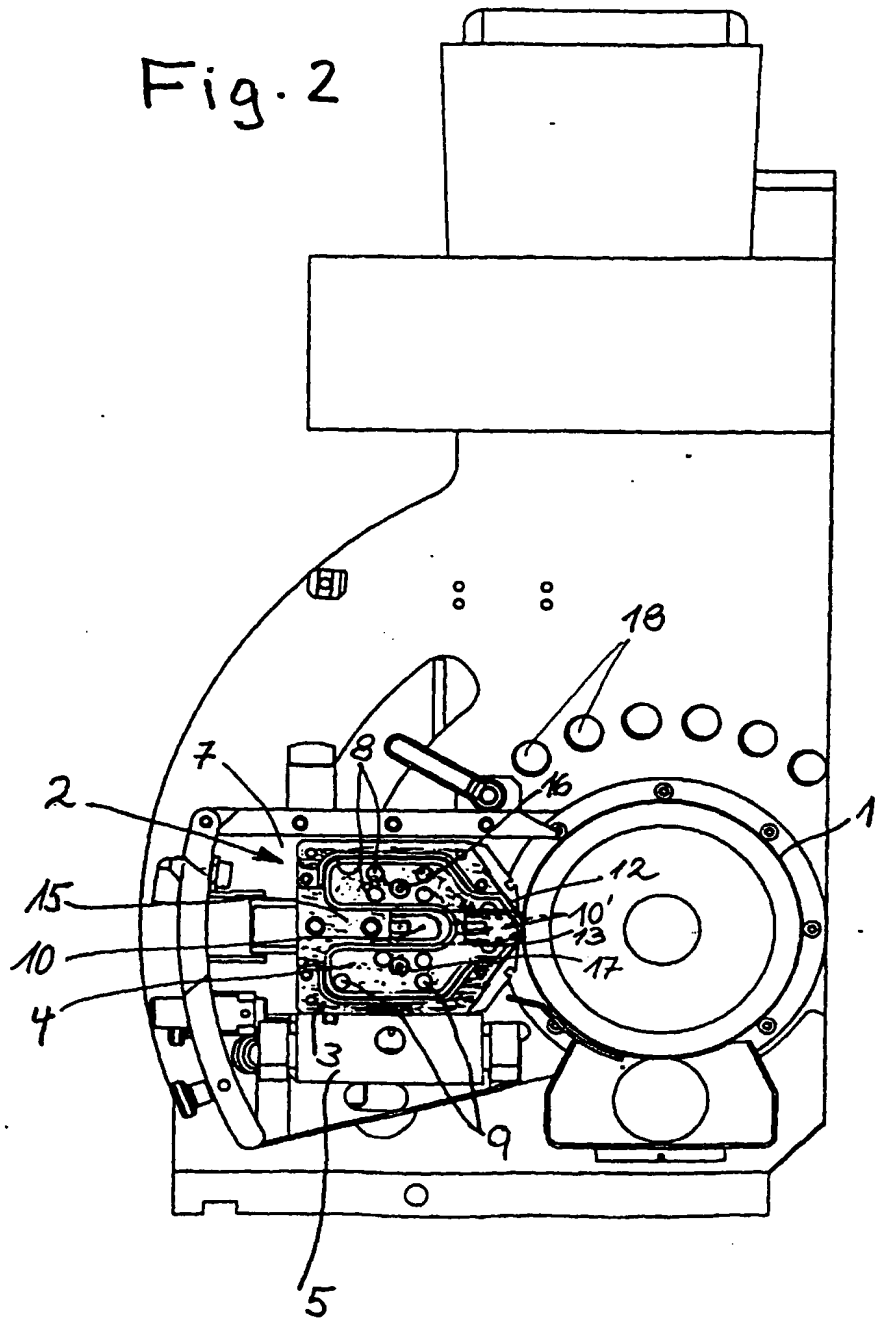


Fig. 2



EP 1 090 756 A1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 9671

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 359 958 A (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG.) 28. März 1990 (1990-03-28) ---		B41F31/02
A	DE 39 09 879 C (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG.) 9. August 1990 (1990-08-09) ---		
A	DE 43 30 681 A (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG.) 16. März 1995 (1995-03-16) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2000	Prüfer DIAZ-MAROTO, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P/M/C/03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 9671

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 359958 A	28-03-1990	DE 3832216 C	31-05-1990
		DE 58905955 D	25-11-1993
		JP 2113943 A	26-04-1990
		US 4964336 A	23-10-1990
DE 3909879 C	09-08-1990	DE 59004073 D	17-02-1994
		EP 0389923 A	03-10-1990
		JP 2279338 A	15-11-1990
		US 5080013 A	14-01-1992
DE 4330681 A	16-03-1995	KEINE	

EPO FORM P441

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

1/9/1
Derwent WPI
(c) 2006 Thomson Derwent. All rights reserved.

013775517 **Image available**
WPI Acc No: 2001-259728/200127
XRPX Acc No: N01-185359
Ink chamber doctor blade has case, ink outlet, and sealing strip in ink chamber
Patent Assignee: GALLUS RUEESCH AG FERD (GALL-N); GALLUS RUEESCH AG FERD (GALL-N)
Inventor: ARABIN D
Number of Countries: 095 Number of Patents: 005
Patent Family:
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week
EP 1090756 A1 20010411 EP 99119671 A 19991005 200127 B
WO 200125014 A1 20010412 WO 2000CH544 A 20001005 200128
AU 200075024 A 20010510 AU 200075024 A 20001005 200143
EP 1090756 B1 20050112 EP 99119671 A 19991005 200505
DE 59911449 G 20050217 DE 99511449 A 19991005 200514
EP 99119671 A 19991005

Priority Applications (No Type Date): EP 99119671 A 19991005
Patent Details:
Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes
EP 1090756 A1 G 7 B41F-031/02
Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI WO 200125014 A1 G
Designated States (National): AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW
Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK EA ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC MW MZ NL OA PT SD SE SL SZ TZ UG ZW
AU 200075024 A Based on patent WO 200125014
EP 1090756 B1 G B41F-031/02
Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
DE 59911449 G B41F-031/02 Based on patent EP 1090756

Abstract (Basic): **EP 1090756 A1**
NOVELTY - The ink chamber (4) doctor blade (2) incorporates a doctor blade case (3) with an ink chamber and two doctor blades extending on both sides of a ink outlet. The doctor blade case is in the form of a replaceable cassette. Inside the ink-chamber is an externally operated sealing strip (10) movable between two positions. The sealing strip can rest against the inner edge surfaces of the doctor blade to close the ink-outlet.
USE - Ink chamber doctor blade for an ink applicator roller of a printer.
ADVANTAGE - The doctor blade is more easily incorporated, and as little ink loss is allowed during replacement of the doctor blade.
DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a detailed structure of part of a printer with ink chamber doctor blade and screen roller.
Doctor blade (2)
Case (3)
Ink chamber (4)
Sealing strip (10)
pp; 7 DwgNo 2/2
Title Terms: INK; CHAMBER; DOCTOR; BLADE; CASE; INK; OUTLET; SEAL; STRIP; INK; CHAMBER
Derwent Class: P74
International Patent Class (Main): B41F-031/02
File Segment: EngPI